Z kliniki pedyatrycznej Uniw. Jagiell. prof. Jakubowskiego.

Doświadczenia kliniczne z t. zw. tłustem mlekiem prof. Gaertnera.

Według odczytu w Tow. lek. krak. dnia 14. Kwietnia 1897.

Podał

Doc. Dr. Jan Raczyński,
b. asystent kliniki.

W dziele swojem „Die Kindernährung im Säuglingsalter" powiada Biedert, że do badania stosunków, rządzących życiem ludzkiem, najlepiej nadaje się delikatny wiek dziecięcy, gdyż na nim, jak na podatnym materyale, odciska się głęboko każda dola i niedola ludzka, a śmiertelność dzieci, ich choroby, rozwój fizyczny są ściśle związane i zależne od stosunków społecznych, stopnia ogólnej oświaty, zwyczajów ludności i t. d.

Łatwo jest udowodnić to zdanie na przykładzie.

Liczby statystyczne pouczają, że choroby przewodu pokarmowego stanowią znaczny odsetek (około 70%) między przyczynami śmierci w 1 roku życia. Rozpatrując jednak szczegółowiej te liczby, przekonać się możemy, że odsetek ten ulega w różnych krajach wahaniom, a wysokość jego jest w ścisłym związku ze sposobem żywienia dzieci. Gdy bowiem w Szwecyi, gdzie prawie wszystkie dzieci karmione

są piersią, a sztuczne żywienie znane jest ledwie ze słuchu, śmiertelność z chorób przewodu pokarmowego w 1 r. życia nie przekracza 10—12%, to znowu w Bawaryi, gdzie karmienie piersią należy do wyjątków, odsetek ten dosięga 80%; widzimy więc, że odsetek dzieci, umierających z chorób przewodu pokarmowego, jest w ścisłym związku ze sposobem ich żywienia i wzrasta niestosunkowo przy żywieniu sztucznem; innemi słowy, że ogromna ta liczba dzieci ginie wskutek nieodpowiedniego żywienia; są to ofiary stósunków społecznych, zmuszających matki do szukania zarobku poza domem, niekiedy ofiary złych zwyczajów, lecz najczęściej ofiary nieświadomości, niedbalstwa, a może nawet i złej woli rodziców.

Mając te dane przed oczyma, zrozumiemy, że sprawa sztucznego żywienia jest sprawą pierwszorzędnej doniosłości, ważną nietylko ze stanowiska naukowego. Jasnem więc i naturalnem jest, że na tem polu panuje ruch ożywiony, że usiłowania pedyatrów, higienistów i chemików skupiają się w jednym celu: aby dzieciom, mającym wszelkie warunki do życia, zapewnić odpowiednie pożywienie. Usiłowania te nie pozostały bezowocnemi: a jakkolwiek dalecy jesteśmy od celu, do którego dążymy, jakkolwiek niejedna z poleconych metod sztucznego żywienia dzieci już upadła, to przecież badania ostatnich lat, rozwój bakteryologii i chemii, sprowadziły tę sprawę na nowe, pomyślniejsze tory.

I u nas, chociaż sprawa sztucznego żywienia dzieci nie jest tak piekąca jak gdzieindziej, pole to nie leży odłogiem. Profesor Jakubowski poświęca żywieniu dzieci osobne godziny wykładowe, w których obznajamia słuchaczy z najnowszymi postępami nauki, przed kilku laty pierwszy przedstawił w Towarzystwie Lekar. przyrząd Soxhleta do wyjaławiania mleka; A. Wróblewski wykazał bardzo ważną dla chemizmu trawienia różnicę między sernikiem mleka krowiego a kobiecego, Wł. Papiewski zajmował się mlekiem Gaertnerowskiem, i ogłosił rozprawę „O karmieniu niemowląt“, w której zebrał najważniejsze wskazówki żywienia piersią i sztucznie; ogłosił też kilka prac w tym kierunku profesor

Bujwid; żywo jeszcze zajmują się tym przedmiotem Bączkiewicz, Kramsztyk, Fruchtmann i inni.

Wspomniałem powyżej, że sprawa, o której mówię, nie jest tak piekącą u nas jak gdzieindziej; nie wygłaszam tego zdania na podstawie liczb, gdyż nie rozporządzam wykazami odnoszącymi się do śmiertelności dzieci w Galicyi i Krakowie, a jednak zdaje mi się, że stosunki społeczne, brak fabryk itd. zostawiają naszej kobiecie dosyć czasu do karmienia swojego dziecka. Nie wynika ztąd, aby u nas na tem polu szło wszystko jak najlepiej. W licznem ambulatoryum kliniki, w której jestem asystentem, miałem sposobność się przekonać, jak znaczny odsetek chorób stanowią cierpienia przewodu pokarmowego. Z 6000 dzieci chorych, zgłaszających się co roku, przeszło 2000 cierpi na mniej lub więcej groźne choroby narządu trawienia, wywołane w znacznej części nieodpowiedniem żywieniem, niestósownem dokarmianiem i t. d. Jakże często, nawet z ordynacyi lekarskiej, podaje się dzieciom rozmaite surogaty, mączki, za które płacimy drogie pieniądze, a które zwykle, zamiast zdrowia, przynoszą dzieciom zołzy, krzywicę i t. d.

Coraz trudniejsza walka o chleb pozbawia i u nas pewną liczbę matek możności karmienia dzieci; a jeśli uwzględnimy te przeszkody karmienia, do których należą choroby matki, jeśli tu wliczymy także te dzieci, które obok piersi, otrzymywać muszą inne pożywienie, a z drugiej strony jeżeli weźmiemy pod uwagę, że w miarę popytu, wzmaga się i cena mamek, to słusznem jest, ażeby i tej liczbie dzieci, które stosunkami skazane są na sztuczne żywienie, zapewnić pożywienie jak najlepsze, jak najmniej niebezpieczeństwa dla życia dziecka przedstawiające.

Z uznaniem podnieść należy starania krakowskiej mleczarni P. Dobrzyńskiej zmierzające do zaprowadzenia w Krakowie t. zw. mleka Gaertnerowskiego tłustego, które znaczny postęp na tem polu stanowi, a o którem właśnie mówić zamierzam.

Zanim jednak przystąpię do przedstawienia jego składu chemicznego i sposobu przyrządzania, muszę, aby być zrozumianym, w najkrótszych słowach określić zasady, któremi się kierujemy w sztucznem żywieniu niemowląt.

Jeżeli wyjdziemy z założenia, że mleko kobiece zastąpić się da jedynie mlekiem zwierząt, jako płynem, który w małej stosunkowo objętości i w najwygodniejszej dla strawienia formie, przedstawia dla ustroju dziecięcego najważniejsze składniki, jeżeli przytem, ze względów praktycznych, pominiemy mleka innych zwierząt domowych, to dążenia nasze zwrócić się muszą do wyzyskania w tym celu mleka krowiego.

Dwie są główne trudności w zastósowaniu mleka krowiego do żywienia osesków, a mianowicie: 1) że mleko krowie po udojeniu może być zanieczyszczone drobnoustrojami, 2) że mleko kobiece różni się znacznie swoim składem od mleka krowiego. Stąd też wynikają dwie wskazówki dla przeprowadzenia sztucznego żywienia: 1) należy mleko tak otrzymywać, ażeby jak najmniej ulegało zanieczyszczeniu drobnoustrojami, a zanieczyszczone, uczynić nieszkodliwem; 2) należy mleko krowie uczynić podobnem, co do składu, do mleka kobiecego.

Oba te warunki przejdziemy po kolei.

Badaniami Duclauxa i innych zostało wykazanem, że mleko znajdujące się w gruczole sutkowym osobnika zdrowego nie zawiera drobnoustrojów, dziecko więc, przystawione do piersi, ssie mleko jałowe. Mleko krowie może być zakażone podczas dojenia przez naczynia, w których się je przechowuje, dalej drobnoustrojami z powietrza, wreszcie może ono zawierać drobnoustroje w pewnych stanach chorobowych krów. Pierwsze nie są chorobotwórczymi, mogą być jednak trującymi przez to, że zmieniają mleko, sprowadzają jego kiśnienie i t. d., wynika więc ztąd pierwsze prawidło, aby przy czynności dojenia zachować pewne ostrożności, przed dojeniem należy obmywać sutki krów i ręce dojących,

mleko przechowywać w naczyniach suchych, przedtem wyparzonych, odpowiednio utrzymywać stajnię i t. d.

Drobnoustroje, dostawszy się do mleka, rozwijają się w niem szybko, znachodzą dla siebie dobre warunki, a ilość ich jest tem większą, im dłuższy czas upływa od chwili dojenia. Prof. Bujwid wykazał, że mleko, w którem 3 godziny po wydojeniu naliczono w 1 $ctm.^3$ 100.000 bakteryj, po upływie 24 godzin zawierało ich 2.494.000. Ztąd wynika więc drugie prawidło, że mleko udojone, winno być w jak najkrótszym czasie do użytku oddane.

Mimo jednak największej dbałości, nie możemy wcale liczyć na uniknięcie zakażenia przy dojeniu mleka; ze względów zaś praktycznych najczęściej z jednego podoju musi dziecko się żywić mlekiem przez 12—24 godzin, należy więc mleko zakażone wyjałowić, lub przynajmniej zapobiedz rozwijaniu się w niem drobnoustrojów. Wyjałowić mleko zakażone możemy przez ogrzanie do 110°C. w odpowiednim przyrządzie pod ciśnieniem. Jednakże postępowanie takie, zapewniające dziecku mleko zupełnie jałowe, zmienia własności sernika (Bagińsky), wpływa niekorzystnie na skład chemiczny mleka, nadaje mu nieprzyjemny smak i zmienia jego barwę. Zwykłe przegotowanie nie niszczy wprawdzie zarodników drobnoustrojów, lecz nie posiada tych ujemnych stron, o których wspomniałem.

Ostatnimi czasy dokonane prace Siora, Kramsztyka a zwłaszcza Flüggego przekonały nas nadto, że przecenianą była wartość zupełnego wyjaławiania mleka; wykazano, że jednorazowe przegotowanie w zwykłem naczyniu wystarcza w zupełności,, aby, jeśli mleko po przegotowaniu trzymane jest w chłodzie, uchronić je na jakiś czas od rozkładu. Dlatego też dzisiaj ograniczyliśmy się w naszych wymaganiach tylko do tego, aby mleko było wkrótce po udojeniu przegotowane i ażeby pozostało w tych naczyniach, w których się gotowało; z tego powodu należy polecić postępowanie wskazane przez Soxhleta, przy którem mleko spożywane jest z tej flaszki, w której się gotowało.

Pierwszą więc trudność zastósowania mleka krowiego możemy uważać o tyle za usuniętą, że zachowując powyżej wymienione ostrożności, podamy dziecku mleko, wprawdzie nie jałowe, lecz w każdym razie nieszkodliwe. Nie tak łatwą jest do zwalczenia trudność druga, zrównania mleka krowiego z kobiecem, ze względu na skład chemiczny.

Różnica między temi mlekami jest dość znaczną, a mianowicie:

Na 1000 cz. zawiera	wody	sernika	cukru	tłuszczów	soli
mleko kobiece	881‰	19	60	37	3
mleko krowie	872‰	35	50	36	7

Z zestawienia tego widzimy, że mleko krowie w tej samej ilości płynu zawiera prawie podwójną ilość sernika, trochę mniej tłuszczu i cukru, znacznie więcej soli. Nadto istnieje jeszcze różnica w własnościach poszczególnych składników, różnica ważna dla chemizmu trawienia, której jednak, ze względu na szczupłość ram niniejszego wykładu, tutaj poruszać nie będziemy. Chcąc więc mleko krowie uczynić podobnem, choćby ze względu tylko na ilość poszczególnych składników, do mleka kobiecego, należałoby zmniejszyć ilość sernika, zwiększyć ilość cukru. Drugie uzyskamy, dodając do mleka cukru mlecznego, pierwsze osiągnąć możemy przez rozcieńczenie mleka do połowy wodą. Sposobem też tym posługujemy się zwykle, dolewając jednak wody do mleka w odpowiednim stosunku zmniejszamy także przez połowę odsetek tłuszczu. Innemi słowy, chcąc zbliżyć mleko krowie do składu mleka kobiecego, należałoby: mleko to przez połowę wodą rozcieńczyć, dodać odpowiednią ilość cukru, ubytek zaś tłuszczu poprawić dodatkiem śmietanki.

Tą myślą kierowani podali już dawno, Ritter a później Biedert, mięszankę śmietankową; lecz mięszanki te, teoretycznie zupełnie usprawiedliwione, natrafiają w praktyce na pewne trudności. Przyrządzanie bowiem mięszanki zostawionem być musi w ręku matki, skład więc uzyskanej mięszaniny nie może być pewnym i nie może być zawsze

stałym. Nadto przyrządzenie podobnej mięszaniny trwać musi kilka godzin, mleko uledz może tymczasem rozkładowi, tak, że czyniąc zadość wymaganiom co do składu chemicznego, popadamy w drugi błąd i podajemy dziecku mięszaninę zakażoną drobnoustrojami.

Stanowczy też zwrot nastąpił w tej sprawie, gdy prof. Gaertner padł na pomysł zastósowania w tym celu centryfugi (separator), używanej w gospodarstwach mlecznych do oddzielania śmietanki od mleka chudego. Z pomocą tego przyrządu jesteśmy w stanie uzyskać mleko o dowolnej ilości tłuszczu.

Postępowanie Gaertnera jest następujące: mleko rozcieńcza on najpierw wodą, w której rozpuszczono pewną ilość cukru mlecznego, a następnie mięszaninę tę centryfuguje, w ten sposób ustawioną centryfugą, aby odsetek tłuszczu odpowiadał odsetkowi tłuszczu, znajdującemu się w mleku kobiecem, t. j. wynosił 3·1%. W ten sposób otrzymać możemy mleko o tym samym stosunku składników, jaki spotykamy w mleku kobiecem. Gaertner nazwał mleko w ten sposób sporządzone „mlekiem tłustem“ i polecił je na podstawie doświadczeń już przedtem wykonanych w klinice profesora Eschericha, na zjeździe lekarzy i przyrodników niemieckich w Wiedniu w r. 1894. Tak sporządzane mleko znajduje się dzisiaj prawie we wszystkich miastach Europy, a równocześnie z rozszerzeniem się używania tego mleka wzrosła i liczba spostrzeżeń klinicznych, do tego przedmiotu odnoszących się.

Nie mam zamiaru streszczać tych prac; brzmią one w znacznej części pomyślnie, tak, że i na tej podstawie można „mleko Gaertnerowskie“ uważać za odpowiednie do żywienia niemowląt. Chcąc jednak wyrobić sobie własne o tym przedmiocie zdanie, postanowiłem, zachęcony przez prof. Jakubowskiego, przedsięwziąć odpowiednie doświadczenia, a to tem bardziej, że wspomniana mleczarnia, oświadczyła gotowość dostarczenia na kilka miesięcy potrzebnych do doświadczenia ilości mleka.

Mleko przyrządzane sposobem Gaertnera i przegotowane w odpowiednim przyrządzie w parze w flaszkach 500 ctm. sz. obj. dostarczano raz dnia do kliniki.

Do doświadczeń moich używałem przeważnie materyału ambulatoryjnego kliniki, a to dlatego, aby o ile możności badać w tych warunkach, w których to mleko ma później być stósowane, jakoteż i z tego powodu, że z braku miejsca, tylko dzieci ciężko chore można przyjąć na oddział kliniczny, a nam właśnie szło o przeprowadzenie doświadczeń na dzieciach o ile możności najzdrowszych.

W nadających się więc przypadkach dawano matkom odpowiednie ilości mleka (zwykle litr dziennie), wkładano jednak na nie równocześnie obowiązek, żywienia dzieci według pewnych przepisów, i brano przyrzeczenie stawiania się raz na tydzień do kontroli ciężaru ciała. W przepisach zaś dla matek zwracano szczególną uwagę na to, aby do karmienia dzieci używały zwykłych flaszek z najprostszą ssawką, bez korka i cewki gumowej, aby nie karmiły częściej dziecko, jak co 3 godziny, w ilościach niewiększych nad 200 gramów. Mleko polecono trzymać w chłodzie, ogrzewać bezpośrednio przed użyciem przez zanurzenie z flaszeczką na kilka minut do ciepłej wody. Dzieci, przynoszone do kontroli, badano, zwracając uwagę na ilość wypróżnień, ich jakość (matki zobowiązane były przynosić ostatni stolec), oraz na odbijanie, wymioty, czkawkę; dowiadywano się od matek o zachowaniu się dziecka i t. d.

Równocześnie badałem co kilka dni przesyłane mleko na ilość tłuszczu, zapomocą butyrometru Gerbera i bakteryologicznie w Zakładzie prof. Bujwida. Odsetek tłuszczu nie był nigdy niższym od 3%, nie przekraczał 3·3%. Wylewanie na płytki mleka jednorazowo przegotowanego po 24 godzinnem staniu w ciepłocie pokojowej 14°—15°R. wykazywało, że mleko to zawiera pewną ilość bakteryj (około 70 w jednym sześciennym ctm.), uważamy jednak mleko takie za odpowiednie.

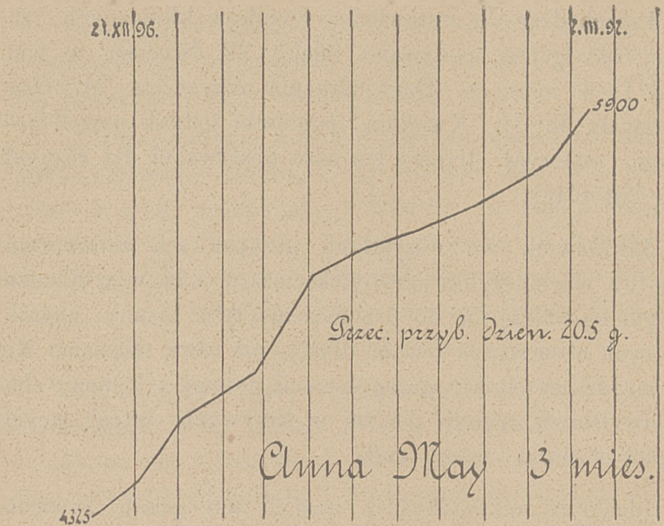
Przechodząc do zestawienia wyników klinicznych, zaznaczę, że ogółem podawano mleko 22 dzieciom w wieku od 1—8 miesiąca. Doświadczenia rozpoczęte 21. Grudnia trwały do 15. Kwietnia, ponieważ jednak powoli gromadzono materyał, dlatego też czas obserwacyi dla różnych dzieci jest różny.

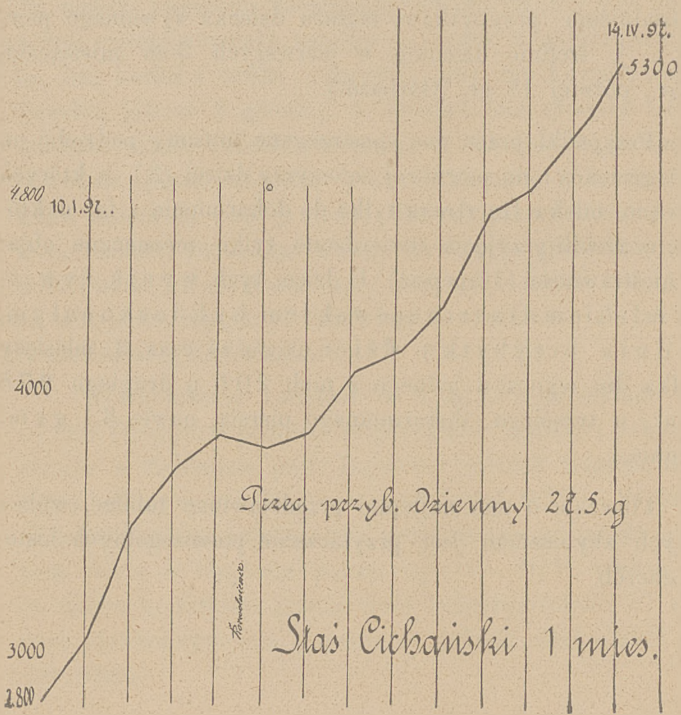
Jakkolwiek we wszystkich przypadkach zanotowano mniej lub więcej szybki przybytek ciężaru ciała, w wykładzie obecnym ograniczę się do przytoczenia tych historyi chorób, w których obserwacya trwała dłużej, niż dwa miesiące. Nie chcąc nużyć czytelnika szczegółowemi datami z historyj chorób, przedstawię wyniki poniżej w krzywych, wyrażających najlepiej stosunki ciężaru ciała.

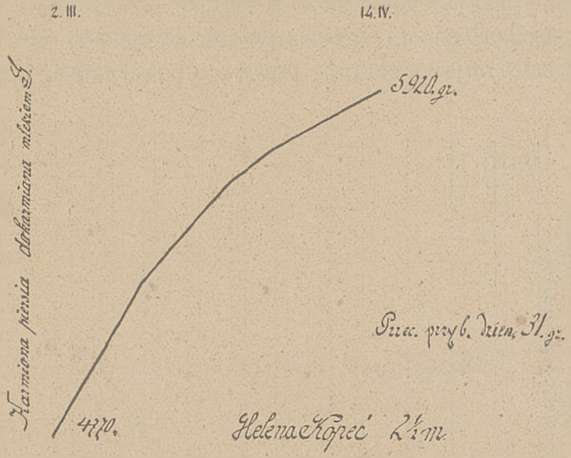
Idealnym nazwaćbyśmy musieli ten sposób żywienia dziecka, przy którym przybytek dzienny ciężaru ciała równałby się średniemu przybytkowi ciężaru dziecka żywionego piersią, t. j. średnio dziennie w pierwszych 3-ch miesiącach 23 gr., później 18 gr. (Gerhardt).

Przypadki przez nas spostrzegane musimy podzielić na dwie gromady: do pierwszej zaliczymy dzieci (3.), u których używano mleka Gaertnera tylko do dokarmienia i te, u których w chwili przyjęcia stwierdzono tylko nieznaczne objawy niestrawności (dyspepsia). U dzieci tych wynik żywienia mlekiem Gaertnerowskiem był doskonałym, średnia przybytku dziennego za czas 3 miesięcy i kilka dni wynosi u jednego z nich 20·5 u drugiego 27·5 grm., u trzeciego, dokarmianego piersią, nawet 31 grm. dziennie.

Pouczają o tem najlepiej przedstawione tablice, wobec których zbytecznem jest przytaczanie poszczególnych historyj chorób.


21.XII.96.
2.III.97.
5900
Przec. przyb. dzienn. 20.5 g.
Anna May 3 mies.
4325

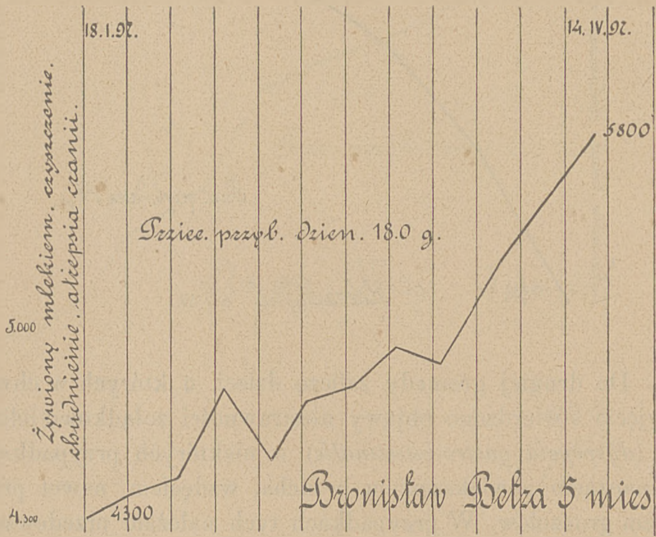

14.IV.97.
5300
4800
10.I.97..
4000
Przec. przyb. dzienny 27.5 g
3000
2800
Staś Cichański 1 mies.



Do drugiej gromady zaliczę dzieci, u których w chwili przyjęcia stwierdzono objawy niestrawności żołądkowo-jelitowej (*dyspepsia gastro-intestinalis*) w niektórych przypadkach ze znacznem powiększeniem brzucha, wzdęciem, nawet przerostem gruczołów. W przypadkach tych należało przedewszystkiem przedsięwziąć leczenie, zmierzające do usunięcia ostrych objawów; stósowano więc u dzieci tej gromady najpierw dyetę herbacianą, przez 24 godzin, i dopiero, w miarę poprawy, przechodzono powoli od mleka rozcieńczonego herbatą do czystego mleka Gaertnerowskiego.

W przypadkach tych wogóle wyniki żywienia nie były tak świetne: przeciętny przybytek dzienny znacznie był mniejszy, często po kilkodniowej poprawie następowały pogorszenia, czasami wymioty, rozwolnienie, utrata na wadze, a wszystkie te objawy najczęściej odnieść można było do błędów w zastósowaniu mleka, popełnianych przez matki mimo pouczeń. Najlepszym przykładem jest historya choroby pięciomiesięcznego Bronisława Bełzy z Czarnej wsi. Badany pierwszy raz 18. Stycznia okazuje objawy podostrego cierpienia przewodu pokarmowego, wychudzony, (waży zaledwie

4300 gramów) *atrepsia cranii*, oczy wgłąb wpadnięte, język suchawy, kończyny chłodne, rozwolnienie, wymioty. Po 24 godzinowej herbacianej dyecie przechodzi powoli do mleka, ustępują ostre objawy choroby przewodu pokarmowego, w 4-ym

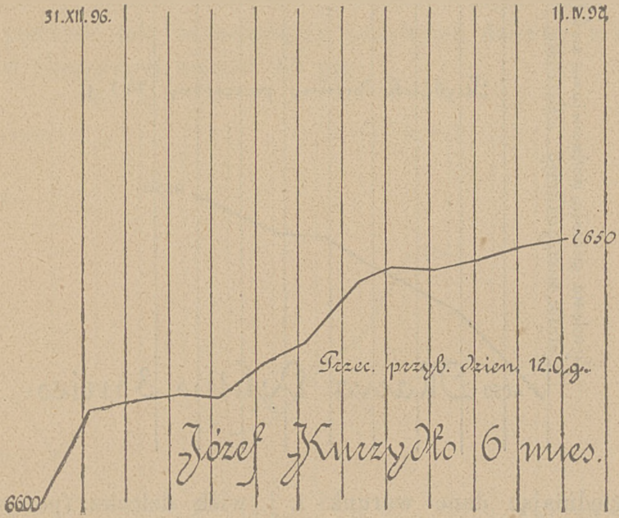


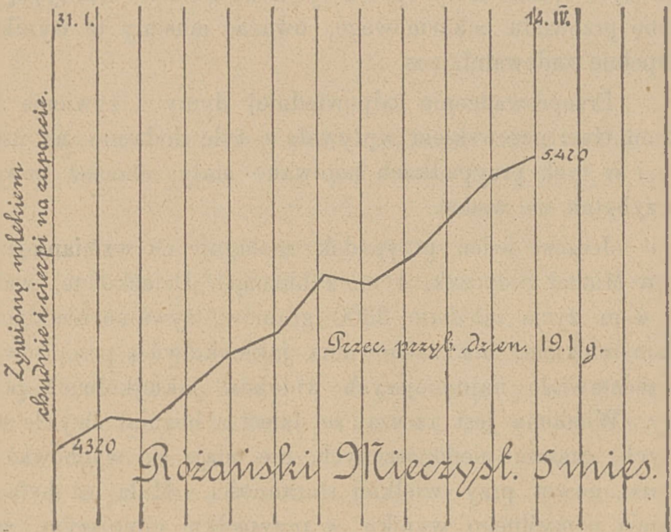
tygodniu obserwacyi przybywa nawet znacznie na ciężarze ciała, gdy nagle, w kilka dni później, po wypiciu, jak to wyraźnie matka zaznacza, większej ilości mleka, występują znowu objawy zaostrzenia choroby przewodu pokarmowego, które, po zastósowaniu wspomnianych środków, ustępują i dziecko stale, do końca obserwacyi, wśród zupełnego zdrowia na ciężarze przybywa, tak, że przez cały czas obserwacyi przeciętny przybytek dzienny wynosił 18 gramów. Tę historyę choroby objaśnia dokładnie przytoczony rysunek.

Podobnie przebiegają i następne przypadki.

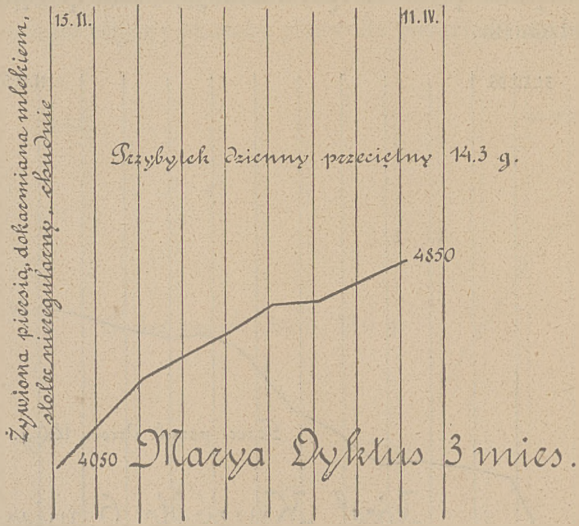
Józef Kurzydło, 6 miesięcy, Mieczysław Rożański 5 miesięcy, Marya Dyktus, 3 miesiące.

We wszystkich tych przypadkach notowano zawsze w wywiadach, albo przebyte, albo obecne mniej lub więcej ostre cierpienie przewodu pokarmowego, z stale postępującem wychudzeniem.





Przeciętny przybytek dzienny w tych przypadkach nie dorównywał wprawdzie owemu u dzieci zdrowych, to jednak

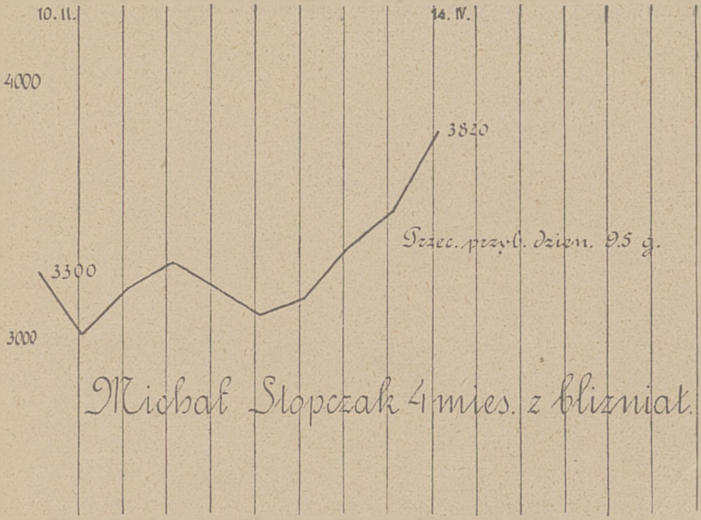


uwzględniając dane warunki t. j. wiek dziecka (powyżej 3 mies.) dotychczasowy sposób żywienia wreszcie istniejącą chorobę przewodu pokarmowego, uważać musimy te wyniki za zupełnie zadowalniające.

Przeprowadzenie odpowiedniej dyety i żywienie mlekiem Gaertnerowskiem wpływało o tyle dodatnio na ustrój, że i w tych przypadkach notowano stały, chociaż powolny przybytek na wadze.

Jeszcze jeden przypadek zasługuje na wzmiankę: jest nim Michał Stopczak, 4 m. z bliźniąt: Dziecko to, ważące w 4 m. życia zaledwie 3300 gramów, żywione nieodpowiednio mlekiem, bez zachowania jakichkolwiek przepisów nie przedstawiało najmniejszych widoków jakiejkolwiek poprawy. Wiadomą jest rzeczą, że dzieci z bliźniąt zwykle słabszych, czasami niedonoszonych, nie udaje się wychować bez piersi, nawet przy wielkiej staranności. Małą też była nadzieja pomyślnego wyniku w przypadku niniejszym, gdzie

dziecko już z natury słabsze popadło, z powodu nieodpowiedniego żywienia, w chorobę przewodu pokarmowego. Na załączonej krzywej ciężaru ciała uwidocznionem jest, że mimo znacznych wahań, mimo ubytku ciężaru ciała w pewnych tygodniach obserwacyi, ostatecznie ciężar ciała zaczął się podnosić tak, że przeciętny przybytek dzienny z całego czasu obserwacyi wynosi 9·5 grm.



Zapewne trudnem byłoby wydanie sądu, w tak ważnej sprawie, wyłącznie na podstawie przytoczonych spostrzeżeń; jeżeli jednak uwzględnimy i teoretyczne rozważanie i zdania wypowiedziane przez innych, a dodamy do tego nasze, bądź co bądź pomyślne, wyniki, to na tej podstawie twierdzić możemy:

1) że mleko Gaertnera, zbliżone swoim składem do mleka kobiecego, nadaje się tak do dokarmiania, jakoteż do wyłącznego karmienia niemowląt; dzieci zdrowe mogą się rozwijać zupełnie dobrze przy karmieniu mlekiem Gaertnera;

2) że użytem ono być może także w przypadkach zaburzeń trawienia, chociaż wynik żywienia w tym razie zależnym będzie od stopnia ciężkości cierpienia.

Niemogę zamknąć tych słów bez zastrzeżenia, że mimo wszelkich postępów nauki w kierunku sztucznego żywienia najodpowiedniejszem pożywieniem dla niemowląt pozostanie mleko matki lub mamki, sztuczne żywienie winno być stosowane tylko w przypadkach wyjątkowych.

Osobne odbicie z „Przeglądu Lekarskiego" 1897. Nr. 22.

Kraków, 1897.— Drukarnia Uniwersytetu Jagiell. pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.